

Système De Mesure Automatique Des Bavures : Machine D'inspection Optique Vidéo De Haute Précision Pour Électrodes De Batterie Et Composants De Précision

Numéro d'article: DS15



Introduction

Accélérez le contrôle qualité de précision avec ce système de mesure automatique des bavures, doté d'une stabilité en granit naturel, d'une détection de bord au sous-pixel et d'un éclairage LED programmable pour l'inspection des bords de coupe d'électrodes de batterie au micron près et les flux de travail de métrologie de micro-composants dans le monde entier.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Refendage et découpe d'électrodes de batterie	Inspection automatisée des micro-bavures, de la rugosité des bords et du surplomb de la feuille le long des bords de cathode et d'anode refendus.	Empêche la perforation du séparateur et les courts-circuits internes de la batterie en imposant des tolérances strictes de bavures au micron.
Emboutissage de métal de précision et cadres de connexion	Analyse à haute vitesse des limites des broches de connecteur estampées, des micro-supports et des cadres de connexion en cuivre.	Élimine les goulots d'étranglement de l'inspection manuelle au microscope tout en détectant l'usure du poinçon avant la rupture de l'outillage.
Inspection de pochoirs pour semi-conducteurs et PCB	Profilage d'ouverture sans contact, vérification de l'ouverture du pochoir de pâte à braser et vérification de la clarté des bords des micro-vias.	Garantit un volume de dépôt de pâte à braser constant en détectant la rugosité microscopique des parois et les bavures.
Fabrication de dispositifs médicaux et de lames chirurgicales	Vérification du tranchant, validation de la géométrie de la pointe et mesure des bavures de biseau sur les aiguilles chirurgicales, trocars et micro-scalpels.	Fournit des journaux de qualité vérifiables à 100 % pour les bords de coupe médicaux critiques où un contact mécanique endommagerait la pièce.
Composants micro-usinés de précision	Vérification dimensionnelle rapide en plusieurs points des micro-engrenages, des pièces d'horlogerie et des micro-vannes hydrauliques.	Remplace les configurations manuelles multi-outils par une seule routine visuelle automatisée, réduisant les temps de cycle jusqu'à 80 %.
Assemblages de boîtiers optiques et de capteurs	Inspection de la hauteur de marche, de l'angle de chanfrein et du bord de rainure sur les boîtiers de caméra en polymère micro-moulé et en alliage léger.	Assure des ajustements d'assemblage étanches à la lumière et empêche le désalignement optique causé par des faces d'accouplement mal assises.

Paramètre de spécification	Données techniques (DS15)
Identifiant du modèle	DS15
Plage de mesure (X × Y × Z)	300 mm × 200 mm × 200 mm
Structure de la table de travail	Base monolithique en marbre naturel de grade 00
Dimensions de la table de travail en granit	500 mm × 380 mm
Dimensions de la platine en verre de précision	440 mm × 240 mm
Capacité de charge maximale de la platine	35 kg
Hauteur maximale admissible de la pièce	200 mm

Paramètre de spécification	Données techniques (DS15)
Précision de mesure axe X / Y	2 + L/200 µm (où L est la longueur de mesure en mm)
Précision de mesure axe Z	5 + L/200 µm (où L est la longueur de mesure en mm)
Répétabilité du système	3 µm
Vitesse de positionnement axe X / Y	0 – 300 mm/s
Vitesse de positionnement axe Z	0 – 100 mm/s
Échelle de réseau de rétroaction linéaire	Échelle optique métallique de précision 0,0005 mm (0,5 µm)
Rails de guidage linéaires	Guides linéaires robustes HIWIN (Taïwan)
Vis de transmission	Vis à billes rectifiées de précision TBI (Taïwan)
Roulements de broche et d'axe	Roulements à billes radiaux duplex appariés NSK (Japon)
Moteurs d'entraînement	Servomoteurs AC multi-axes
Contrôleur de mouvement	Contrôleur de mouvement en boucle fermée complète HZ4000
Interface de contrôle manuel	Joystick ergonomique de précision à 3 axes professionnel
Capteur d'image principal	Caméra numérique couleur haute définition Hikvision
Capteur de navigation auxiliaire	Capteur optique CCD à champ de vision ultra-large
Système de zoom optique	Objectif optique à zoom continu haute définition 1490
Grossissement optique	1,4x – 9,0x
Grossissement vidéo total	48x – 500x (affiché sur le moniteur)
Éclairage de contour (inférieur)	Lumière froide LED transmise parallèle avec lentille condensatrice intégrée
Éclairage de surface (supérieur)	Lumière froide LED de surface programmable à 5 anneaux et 8 segments
Outils spécialisés pour électrodes	Fixation d'inspection de feuille rotative entièrement automatisée YZ-005
Suite logicielle de métrologie	Logiciel d'inspection visuelle automatisée YZ-CNC
Ordinateur hôte et affichage	PC industriel haute performance avec moniteur LCD HD 27 pouces
Intégration du poste de travail	Bureau ergonomique robuste avec distribution d'énergie intégrée, rack de contrôleur, arrêt d'urgence et roulettes de mise à niveau
Exigences en alimentation électrique	AC 220V ± 10%, 50 Hz, 3A
Dimensions physiques de la machine (L x P x H)	860 mm x 660 mm x 1700 mm
Poids net de la machine	460 kg
Température de fonctionnement optimale	20°C ± 2°C (Admissible : 15°C – 25°C ; Variation max : < 2°C/h)
Humidité relative de fonctionnement	30% – 70% (Optimale : 55%)
Norme de qualité de l'air en salle blanche	Environnement propre : < 45 000 particules/pi³ pour les particules > 0,5 µm
Limite d'isolation des vibrations	Vibration ambiante du sol < 0,5T